45e Année. — N° 11. 11 Mars 1928.

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

L. Ravaz. — Chronique. — La lutte contre l'Eudémis et la Cochylis. — Question posée 253
Louis Rives. — Recherches et expériences sur l'ensilage, au domaine de Moulon (Institut agricole de l'Université de Toulouse) 258
Pierre-P. Grassé. — Sur quelques insectes de la vigne. Ephippigères et Lamellicornes (*suite et fin*) 262
Bourdiol. — La fin d'une énigme végétale 265
O. Duret. — Soins à donner aux greffes mayorquines 267
Arthur Cadoret. — Amélioration des races bovines 268
Partie officielle. — Emploi des composés arsenicaux en agriculture 270
Informations et communications de Sociétés agricoles. — Foire-exposition d'Hyères. — Congrès international de la vente des fruits. 270
Chemin de fer P.-L.-M.
Bulletin commercial. — Observations météorologiques.

CHRONIQUE

La lutte contre l'Eudémis et la Cochylis

La Cochylis perd de plus en plus du terrain. Elle devient rare et même introuvable dans la plupart des vignobles du Midi de la France. Elle semble s'être cantonnée, pour le moment, dans les vignes de sables des bords de la mer, où la gravité des dégâts qu'elle cause varie considérablement suivant les saisons : tantôt nulle, tantôt désastreuse. Par contre, dans les régions pluvieuses du Nord de la France, elle est encore plus abondante que l'Eudémis.

L'Eudémis qui est apparue d'abord dans les régions méridionales; Provence, Gironde, puis Languedoc, etc., remonte de plus en plus vers le Nord, prenant la place de la Cochylis. En Bourgogne, elle est au moins aussi fréquente que cette dernière. Elles peuvent du reste cohabiter dans la même vigne sans s'entre-dévorer, ajoutant simplement leurs dégâts.

L'efficacité de divers traitements préconisés depuis longtemps contre l'un et l'autre insecte n'est pas douteuse. On peut les détruire de nombreuses manières dans les grappes, au cours de la végétation ; par exemple en les piquant avec une aiguille, en les écrasant entre

le pouce et l'index, en déposant une goutte d'huile.... sur la tête, ou encore en leur faisant prendre un bain d'eau chaude à 60° comme l'a proposé M. Sémichon, ou de vapeur comme l'a pratiqué M. Moreau, etc.; tous procédés donnant des résultats, mais présentant des difficultés d'utilisation d'ordre pratique qui n'ont pas permis d'en étendre la mise en œuvre.

La destruction de ces insectes peut être obtenue aussi en les empoisonnant ou en les aphyxiant par divers produits toxiques : arsenic, pyrèthre, nicotine, au cours de leur développement dans les grappes.

L'utilisation de l'arsenic contre les insectes remonte déjà fort loin dans le passé. L'Amérique y a eu recours la première, elle est moins timide, semble-t-il, que l'Europe quand il s'agit de la vie humaine. L'Algérie a suivi, puis la France s'est décidée, mais sans entrain ; il s'agissait, du reste, à ce moment, de combattre surtout l'altise. Cependant l'innocuité des vins des vignes traitées à l'arsenic a été établie depuis longtemps par l'analyse. L'expérience suivante est particulièrement décisive : des raisins complètement enrobés sur la souche à la véraison par une bouillie mouillante à l'arséniate de chaux ont donné des vins sans trace d'arsenic, que des consommateurs dévoués ont bu avec entrain sans le moindre dommage.

La difficulté a donc consisté pendant longtemps dans la répugnance éprouvée par les vignerons à traiter un produit de consommation par un toxique aussi énergique que l'arsenic ; puis cette répugnance s'est atténuée devant la réelle insignifiance des dangers à courir.

L'arsenic agit par empoisonnement des larves ; il n'est pas dit qu'il soit tout à fait sans action sur les papillons au sortir du cocon ou quand ils viennent flairer les grappes ou les feuilles. Mais enfin, pour le moment, c'est surtout la chenille qu'il faut atteindre et l'atteindre dans les grappes.

La chenille, issue des œufs déposés sur les fleurs avant la floraison, passe d'abord de fleur en fleur aux dépens desquelles elle vit, puis elle se tisse un refuge englobant un assez grand nombre de jeunes fleurs, dont elle vit aussi. Enfermée dans ce refuge, elle est évidemment moins vulnérable que lorsqu'elle circule en liberté ; et par suite c'est autant que possible avant la formation de ces sortes d'abris, que le poison doit être mis à la surface des jeunes grappes. Le moment le plus favorable correspond à l'éclosion et au principal vol des papillons, qui est indiqué par des pièges alimentaires spéciaux : Captor, mélasse et lie de vin, avec ou sans vinaigre ou même par des pièges lumineux, surtout pour la Cochylis. Ces pièges sont placés dans les vignes les plus atteintes l'année précédente et surtout près des villages ou des habitations, où les insectes sont généralement plus nombreux

qu'ailleurs, attirés par les lumières ou retenus par les abris. On a pensé les utiliser pour la capture et la destruction des papillons, mais il a été établi qu'une bonne partie des femelles capturées avaient déjà pondu. Il n'y a donc, semble-t-il, à leur demander que de nous renseigner sur la marche des éclosions des papillons.

L'installation de ces pièges ne présente aucune difficulté : les petits pots qui contiennent les liquides attractifs sont fixés à un support, à hauteur et au voisinage immédiat des raisins. Il n'est pas nécessaire d'en mettre dans toutes les vignes ; quelques postes suffisent, car dans des situations analogues, dans un même département, les éclosions se font sensiblement en même temps ; il n'y a du retard, dont on peut tenir compte, que dans les situations élevées et froides. Je ne dis pas qu'un ou deux postes départementaux suffiraient, mais les soixante postes que la Station d'avertissement de l'Ecole de Montpellier a installés dans les vignobles de l'Hérault et du Gard ont révélé des éclosions sensiblement simultanées ; les indications de Stations départementales d'avertissements rendraient, je crois, des services aux vignerons qui n'aiment pas à compliquer leurs moyens d'investigation.

Les éclosions des papillons, sauf élévation importante et brusquée de la température, d'abord très faibles, vont en croissant puis, un jour favorable, atteignent un maximum, puis décroissent. On admet, avec raison semble-t-il, que le premier traitement à l'arsenic doit suivre immédiatement le premier vol important. Les traitements appliqués *avant* seraient évidemment efficaces, mais moins sans doute, car il ne faut pas oublier que, pour agir, l'arsenic doit couvrir fleurs et pédicelles ; et comme l'accroissement de ces organes est rapide, la couche d'arsenic qui les recouvre va sans cesse en se réduisant et perd ainsi de son pouvoir toxique. Traitons donc tou de suite après le premier grand vol.

Les grappes à ce moment sont encore peu développées ; les fleurs sont groupées, pressées les unes contre les autres en grappillons compacts, surtout chez les variétés à grappes courtes ; les bouillies ne les pénètrent pas facilement, à moins qu'elles ne soient rendues mouillantes, d'où nécessité de les viser tout spécialement avec le jet du pulvérisateur : après le traitement, elles doivent paraître complètement mouillées, comme si elles sortaient d'un bain de savon. En résumé, toute la surface des fleurs pouvant servir d'aliment à la chenille doit être recouverte de bouillie arsenicale.

La perfection d'exécution des traitements qui vient d'être indiquée, et vers laquelle il faut tendre, sera sans doute rarement réalisée ; et jusqu'ici on en est resté très éloigné ; et c'est pourquoi du reste, l'emploi de l'arsenic n'a pas toujours donné les résultats attendus. C'est

que c'est un travail ennuyeux, fastidieux, que d'inonder de liquide chaque grappe l'une après l'autre ; les sulfatages ordinaires eux-mêmes n'ont rien d'attrayant ; et, alors, on pulvérise un peu au petit bonheur, comptant sur la chance.

Si donc on doute que le premier traitement n'ait pas été fait avec tout le soin désirable, ce dont il est facile de se rendre compte, en recherchant les chenilles dans les grappes, il est prudent d'en appliquer un second 8 ou 10 jours après, espérant que les parties non atteintes la première fois et qui sont devenues, par la suite de l'allongement de la grappe, d'un accès plus facile, le seront cette fois.

Les bouillies utilisées sont les bouillies cupriques ordinaires, à 1 ou 2 o/o de sulfate de cuivre, auxquelles on ajoute un kilog d'arseniate de plomb en pâte ou en poudre tout préparé. Pour le moment, l'arséniate de chaux, qui paraît au moins aussi actif et sans doute moins cher, mérite encore une expérimentation méthodique et précise.

La bouillie ainsi obtenue est, après agitation préalable et prolongée, projetée *directement* sur les grappes comme il a été indiqué plus haut, avec un pulvérisateur ordinaire ou si possible à pression indépendante, de manière que l'ouvrier ait une main libre pour écarter les feuilles qui cachent le raisin. Si non, il sera bon de pratiquer un léger effeuillage. L'effeuillage a une action directe sur la ponte des papillons ; il les éloigne des grappes mises ainsi à la lumière ; peut-être vont-ils pondre sur les feuilles où leurs œufs se détruisent. Donc opération recommandable.

Elle ne doit pas être toutefois poussée trop loin. Car ce sont les feuilles de la base qui, à cette époque, assimilent le plus utilement, et la suppression d'un trop grand nombre pourrait exagérer la coulure.

En 1927, les traitements contre la Cochylis ont donné des résultats remarquables en Champagne ; on en trouvera l'exposé détaillé dans la brochure intitulée : « La lutte contre la Cochylis en Champagne en 1927 », publiée par MM. Chappaz et Pierre Bonnet. Imprimerie Sparnasienne, Epernay.

Contre l'Eudémis, de très bons résultats ont été obtenus par le Syndicat des Viticulteurs d'Adissan. (Voir dans ce journal le rapport de M. Iché). Adissan est une localité où on cultive surtout, à côté d'un peu d'Aramon, des cépages fins tels que Carignan et surtout des cépages blancs tels que Clairette, Piquepoul, Terret pour la production ou de vins doux ou de vermouths. Donc cépages de maturité tardive et par suite grands préférés de l'Eudémis. En 1926, beaucoup de vignes n'eurent pas à être vendangées, l'Eudémis s'étant chargé de ce travail, qu'elle accomplissait plus ou moins partiellement depuis plusieurs années. La situation devenait donc très critique

pour les vignerons de cette localité. Devant la persistance possible du danger et même son aggravation, ils décidèrent, sous l'impulsion de quelques hommes d'initiative, M. Iché, M. Bertrand, etc., de se grouper en Syndicat devant traiter une surface assez étendue pour que les contaminations venant de l'extérieur soient aussi réduites que possible ; et ainsi 100 à 150 hectares de vignes contiguës, occupant la partie la plus atteinte l'année précédente, furent traitées méthodiquement, suivant des instructions données par l'Ecole nationale d'Agriculture : pièges avertisseurs, effeuillage léger, pulvérisation sur les grappes, aux époques indiquées, des bouillies cuproarsenicales à l'arséniate de plomb — puis contre la 2e génération les bouillies à la nicotine.

Chaque vigneron pulvérisait sur les grappes à sa façon, beaucoup d'entre eux étant du reste fort sceptiques : mais à la vendange on a pu constater des résultats complets, à côté d'autres insuffisants ; et à l'examen des vignes traitées il apparaissait nettement que les succès étaient en étroite relation avec l'abondance de la bouillie projetée sur les grappes, c'est-à-dire avec le soin apporté à l'exécution du traitement.

Voilà pour le premier traitement, sur lequel du reste nous reviendrons dans notre prochaine chronique. Pour le deuxième, on a généralement fait usage de la nicotine. La nicotine n'a pas eu une très bonne presse cette année : les viticulteurs, après en avoir réclamé à corps et à cris et avoir obtenu de l'Administration des quantités considérables, ne l'emploieront peut-être plus ; et l'Administration aura fait un effort en pure perte, ce qui du reste est sans importance. C'est que l'arsenic, comme ou le verra par le décret publié dans ce N° du journal, peut être employé contre la 2e génération, jusqu'à la véraison exclusivement. Nous reviendrons sur cette question.

Question posée

« J'ai suivi avec beaucoup d'intérêt la controverse ayant pour sujet la régénération des vieilles souches par le sulfate de fer. J'ai l'avantage de vous informer qu'ayant courant 1924, au mois de mai, renversé par mégarde sur une treille recépée de l'année à ras du sol (vieille souche d'œillade), un mélange de crésyl, d'huile lourde et de carbonyle, étendue d'eau que j'avais employé au cours de l'hiver contre la fumagine, ledit mélange tombant sur les jeunes pousses les rôtit radicalement, quelle ne fut pas ma stupéfaction un mois et demi après, de me retrouver, alors que l'accident était irréparable à mon idée, en présence d'un jet ayant près d'un mètre cinquante de longueur et un diamètre à la base de 15 m/m. La végétation très vigoureuse ne s'est pas démentie depuis, alors que les premières pousses brûlées n'étaient que très ordinaire. Terrain alluvion-sable du Rhône à Arles-Trinquetaille.

Un de mes amis ayant employé, dans un terrain analogue quoique beaucoup plus argileux, une mixture à base de crésyl (d'après l'odeur) qui devait d'après les dires du vendeur remplacer les traitements au sulfate de cuivre, a constaté que le mildiou ne semblait pas incommodé par ce nouvel adversaire, *mais que cependant dans les parcelles traitées avec ce produit, les feuilles avaient la teinte vert-bleuté qui caractérise les vignes en riche santé.*

Une pulvérisation au même produit (dose trop forte) sur de jeunes pêchers envahis par la cloque et le puceron lanigère a brûlé complètement le feuillage. Au bout de très peu de temps, une repousse indemne des parasites cités plus haut s'est révélée tellement vigoureuse qu'à la fin de l'été les dits arbustes avaient non seulement rattrapé, mais dépassé en beauté leurs voisins non traités.

J'ai essayé aussi l'eau crésylée sur la cuscutte, c'est radical et la luzerne brûlée repousse avec vigueur.

Je désirais cette année-ci essayer ce traitement concurremment avec le sulfate de fer sur cinq hectares de mauvaise vigne que je désirais vivifier si possible. Malheureusement les bourgeons ayant été presque complètement dévorés par les lapins de garenne, mon expérience ne saurait être concluante et pour cause !

J'aimerais donc que quelques autres chercheurs veuillent bien essayer en même temps pour avoir des résultats plus exacts.

Doses à essayer 2-5-10-15-20 o/o avec de l'eau autant que possible, essayer avec un produit ayant le même titre.

A mon avis le moment le plus favorable est quand les bourgeons commencent à gonfler, pulvérisation sur toute la souche.

Cette émulsion ronge à la longue — les clapets en caoutchouc des sulfateuses, mais n'a pas d'effet sur le cuivre.

Espérant que cette remarque due au hasard pourra servir de complément pour le traitement des vieilles vignes, etc., etc. »

L. Adrien (B.-du-Rh.).

Nos lecteurs ont-ils constaté des résultats analogues ? Si oui, qu'ils veuillent bien les faire connaître.

L. Ravaz.

RECHERCHES ET EXPÉRIENCES
SUR L'ENSILAGE, AU DOMAINE DE MONLON

(INSTITUT AGRICOLE DE L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE)

Grâce à une subvention de l'Office agricole départemental de la Haute-Garonne, il a été possible d'installer dans la ferme de Thibaut dépendant du domaine de Monlon, un silo à tourelle métallique, d'une contenance de 80 tonnes.

Au début de 1926 on a ensilé du trèfle violet. Nous avons pensé qu'il était intéressant de faire des essais d'ensilage avec cette plante, parce que sa dessiccation est difficile, que les pertes de feuilles au fanage sont importantes et aussi, parce que le trèfle a été, dans la région, moins étudié au point de vue de l'ensilage que le maïs fourrage ou le mélange vesces et avoine.

Nous avions le désir d'obtenir non pas de l'ensilage doux difficile à conserver, mais de l'ensilage légèrement acide, non butyrique.

Pour cela, conformément aux données classiques, le remplissage s'est fait en plusieurs fois, par couches successives de 50-75 cm., ou 1 mètre de hauteur, suivant les circonstances, de façon à ne charger le silo que lorsque la température de la couche déjà en place se serait rapprochée de celle qui serait la plus favorable au développement des ferments lactiques.

J'ai consulté une douzaine d'auteurs français ou étrangers qui se sont occupés des ferments lactiques, pour connaître la température la plus favorable à ces ferments Cette température la plus favorable varie beaucoup avec les auteurs. Ceci n'a rien d'étonnant puisqu'on connaît plus de cent espèces de bactéries lactiques et que ce ne sont certainement pas les mêmes espèces qui ont été étudiées.

La plupart des ferments lactiques sont largement aérobies. Certains sont anaérobies. Ceux-ci sont ceux qui logiquement devraient intéresser les ensileurs, puisque pour éviter le développement excessif des ferments acétiques essentiellement aérobies, on tasse aussi énergiquement que l'on peut, pour expulser le plus possible d'air. Ces ferments lactiques anaérobies, se développent à des températures relativement élevées. Nous avons essayé d'obtenir la température optima groupant la majorité des suffrages, celle de 35 à 40°. La marche de l'ensilage a été réglée de telle sorte, que les températures enregistrées ont atteint les maximum de 38 à 40°.

Je rappelle que cette température est également favorable au développement regrettable des ferments butyriques, développement contre lequel on peut heureusement agir en tenant compte de la richesse en eau de la matière ensilée.

On sait, depuis les anciennes études de Mer (1), qu'avec des herbes contenant de 80 à 90 o/o d'eau. on obtient du fourrage acide non butyrique, et que le fourrage acide butyrique résulterait de l'emploi d'herbes contenant plus de 90 o/o d'eau ou d'herbes trop mouillées par l'eau de pluie.

Pour ne pas avoir un excès d'eau, dans le trèfle ensilé à Thibaut, on le laissait se ressuyer quelques heures après la coupe, ou bien après une chute de pluie. Nous n'avons eu en 1926, aucun jus d'ensilage et au moment de la consommation, en hiver, le trèfle ensilé a dosé 78,5 o/o d'eau.

Ce trèfle ensilé constituait un fourrage d'excellente qualité. Il était peut-être un peu trop riche en acide acétique, ce qui provenait d'un tassement légèrement insuffisant. On peut considérer comme insignifiantes, les pertes sur les bords des parois de la tourelle. Elles n'ont rien de commun avec celles que l'on constate sur les bords des silos en fosse, ou encore plus des silos à air libre.

Les jeunes génisses laitières de l'une de nos étables ont consommé avec avidité et immédiatement, sans besoin d'accoutumance, ce fourrage ensilé. Nourries pendant l'hiver entier, uniquement avec ce fourrage et de la paille d'avoine elles sont arrivées à la pousse de l'herbe, dans un état de santé remarquable.

En ce qui concerne les vaches laitières adultes, des particularités intéressantes à noter ont été constatées. Les hollandaises âgées ont boudé quelques jours, avant de consommer franchement le silo. Il n'en a pas été de

---

(1) Voir à ce sujet la très remarquable étude sur l'ensilage, publiée dans ce journal par M. le Professeur Vidal (nos du 2 et 9 novembre 1919).

même pour les jeunes hollandaises, ni pour les Schwitz quel que soit leur âge.

La trèfle ensilé avait la composition suivante : (1)

Humidité		78.5 o/o
Acidité totale (En $So^4 H^2$)		0.99 o/o
Acidité volatile (En $So^4 H^2$)		9.582 o/o
Matières protéïques :		
Dont	Albuminoïdes	2.44 o/o
	Amides	0.847 o/o

A la récolte, une partie du trèfle, au lieu d'être ensilée, a été desséchée selon les procédés ordinaires, et aussi soigneusement que possible.

Voici la composition du fourrage sec de trèfle obtenu :

Humidité		14.47 o/o
Cendres		2.70 o/o
Cellulose		26.06 o/o
Matières protéïques		14.87 o/o
Dont	Albuminoïdes	22.33 o/o
	Amides	2.54 o/o

D'après ces analyses nous avons p. o/o de matière sèche :

Dans le fourrage desséché de trèfle	Albuminoïdes	14.4 o/o
	Amides	2.96 o/o
	Total	17.36 o/o
Dans le trèfle ensilé	Albuminoïdes	11.3 o/o
	Amides	3.9 o/o
	Total	15.2 o/o

Nous retrouvons donc, comme conséquence des fermentations, ce qui a été souvent signalé par divers expérimentateurs, une certaine perte en matières azotées et aussi une transformation que l'on considère habituellement comme regrettable au point de vue alimentaire, d'une petite quantité d'albuminoïdes, en amides. C'est une des critiques faites à l'ensilage. Il convient de noter, que de récentes expérience allemandes concluent à une égalité de valeur alimentaire entre les albuminoïdes et les amides.

Mais quelle n'est pas la perte résultant du fanage du trèfle, de la chute des feuilles sur le sol, de son lessivage par la pluie ? On a évalué cette perte à 15, 20 et même 25 o/o, suivant les conditions de la fenaison.

Les pertes par pourriture et carbonisation, sur les bords des parois et au sommet de la tour, ajoutées aux pertes qui proviennent des fermentations que je viens de signaler sont certainement moins élevées, en ce qui concerne le trèfle, que les pertes dues au fanage. De plus, pour une certaine quantité de principes alimentaires bruts, le fourrage ensilé paraît avoir une valeur alimentaire nettement plus grande que le foin desséché, un coefficient de digestibilité sans doute plus élevé.

(1) Toutes les analyses de fourrages dont il est question dans ce travail ont été effectuées dans le laboratoire de M. le Professeur Clarens, par Mme Perron, assistante de chimie agricole.

J'en vois une preuve indirecte dans l'expérience alimentaire suivante :

Avant de distribuer le trèfle ensilé, les vaches laitières de Monlon recevaient la ration suivante :

9 kilos de foin de luzerne ;
6 kilos betteraves 1/2 sucrières ;
1 kil. 200 de tourteau d'arachide ;
1 kilo de farine d'orge ;
Paille d'avoine à volonté.

Ce foin de luzerne avait la composition suivante :

Eau.....	12.42 o/o	Matières protéiques ...	16.01 o/o
Cendres.....	2.98 o/o	dont albuminoïdes.....	12.07 o/o
Cellulose.....	25.03 o/o	dont amides.....	3.94 o/o

On a remplacé dans la ration précédente 3 kilos de luzerne sèche par 9 kilos de trèfle ensilé. Ces 3 kilos de luzerne sèche renfermaient 2 kil. 62 de matière sèche et 0 kil. 362 d'albuminoïdes. Les 9 kilos de trèfle ensilé renfermaient seulement 1 kil. 93 de matière sèche et 0 kil. 219 d'albuminoïdes. Malgré cela, les bêtes ont gardé sensiblement le même poids et la production de l'étable qui était de 135 litres avant la distribution du fourrage ensilé, a augmenté progressivement de 25 litres avec les mêmes vaches.

On peut admettre qu'il y a là une preuve de la supériorité du fourrage ensilé, sur le fourrage sec.

Le lait des vaches nourries au fourrage ensilé n'a rien perdu de ses qualités organoleptiques, n'a présenté une mauvaise odeur qu'un seul jour, celui où l'on avait, par oubli, laissé séjourner le fourrage ensilé dans l'étable pendant la nuit.

M. Cullié, chef de travaux pratiques de laiterie, a dosé à plusieurs reprises l'acidité et la matière grasse du lait avant que les vaches reçoivent de l'ensilage et pendant qu'elles en recevaient. La distribution d'ensilage n'a pas augmenté l'acidité du lait.

A plusieurs reprises on a insisté sur l'économie de main-d'œuvre résultant de l'ensilage, sans penser suffisamment à la grande quantité d'eau que l'on transporte lorsque l'on ensile un fourrage vert.

M. Barre, chef de culture du domaine de Monlon, a relevé avec beaucoup de soin les heures d'ouvriers et d'attelages consacrées à l'ensilage du trèfle.

Malgré que la pièce qui a fourni ce trèfle soit située tout près du silo, M. Barre a trouvé que dans notre région, l'ensilage était plus coûteux, au point de vue main-d'œuvre, que la fenaison.

Il y aurait à perfectionner les instruments de récolte, et de transport de fourrage vert, pour rendre l'ensilage tout à fait pratique.

L'ensilage avec interruptions, que nous avons pratiqué en 1926, pour attendre l'élévation de température de chaque couche, entraîne des changements dans l'occupation du personnel, des pertes de temps sérieuses, lorsqu'on n'a qu'un silo à charger. Il n'en serait pas de même si on avait plusieurs silos en chargement.

Les précautions prises en 1926 sont-elles bien utiles ? Est-il indispensable d'attendre que la température d'une couche atteigne 35 40, avant de charger à nouveau ?

Les résultats obtenus en 1927, toujours avec du trèfle, nous autorisent à penser que non Au printemps 1927, on ne s'est préoccupé que de la quantité

d'eau du fourrage, et pas de la hauteur et de la température des couches. On a tassé beaucoup plus énergiquement qu'en 1926. Il s'est écoulé une petite quantité de jus. La température a atteint seulement 22, 24, 25° ; malgré cela, le fourrage est encore meilleur que celui de 1926, moins riche en acidité volatile, probablement à cause du tassement plus énergique.

Il est encore plus facilement accepté par les animaux que celui de l'année précédente.

On poursuit actuellement son étude au point de vue composition et valeur alimentaire.

En ce qui concerne la température du silo, je signale que le professeur Voëltz (Expériences sur l'ensilage. Travaux de la Sté agricole allemande. Berlin, 1925) estime, après de nombreux essais, que la température optima oscille entre 15 et 20° lorsque le tassement est parfait.

Louis Rives,
Maître de conférences d'agriculture à la Faculté des Sciences
Professeur à l'Institut agricole de l'Université
de Toulouse.

SUR QUELQUES INSECTES DE LA VIGNE

ÉPHIPPIGÈRES ET LAMELLICORNES [1]

(*suite*)

Les Lamellicornes

Les Lamellicornes, Insectes coléoptères typiques, sont caractérisés à l'état adulte par leurs antennes dont les derniers articles, très courts, prennent la forme de lamelles et se superposent à la manière des feuillets d'un livre. Chaque lamelle possède un très grand nombre de fossettes olfactives. L'antenne a l'aspect d'une petite massue.

Hannetons, Cétoines, Scarabés divers font partie de la famille des Lamellicornes. La larve de tous appartient au même type : le Ver blanc. Repliée sur elle-même en arc ou en crochet, elle paraît dodue, replète. Son corps blanchâtre est mou ; la tête seule est recouverte de chitine dure. L'abdomen se compose de neuf segments inégaux, le dernier étant de beaucoup le plus développé. Les pattes, trop frêles pour un aussi gros corps, ne permettent pas à l'animal de se déplacer sur une surface plane, mais lui aident à ramper dans la terre. En fait, les Vers blancs progressent surtout par des mouvements généraux de tout leur corps.

Les Lamellicornes adultes sont végétariens. Les larves ont un régime plus varié. Les terricoles (Hanneton, Pentodon, Cétoines, etc.) rongent les racines ou se gorgent de terreau ; les xylophages (Lucane, Dorcus) mangent le bois mort ou pourri. Les Bousiers larvaires se repaissent des excréments que leurs parents ont mis en réserve auprès d'eux.

---

(1) Voir p. 232.

Les Vers blancs de la première catégorie s'attaquent aux racines de presque tous les végétaux. La vigne a souvent souffert de leurs atteintes. Les espèces les plus communes dans nos vignobles sont le Hanneton vulgaire, les Rhizotrogues (vulgairement Hannetons de la Saint-Jean), le Hanneton foulon, les Cétoines, le Hanneton vert, le Pentodon. Dans le présent article, nous n'entretiendrons nos lecteurs que des deux dernières.

Le Pentodon ponctué (*P. punctatus*) est représenté, grandeur nature, sur notre planche. Il ressemble, à s'y méprendre, aux Bousiers du genre *Geotrupes*, mais il est plus épais et les stries longitudinales, creusées sur ses élytres, ne courent pas parallèlement à la suture. Il s'apparente de très près à ces gros Lamellicornes, cornus et noirs, appelés vulgairement Rhinocéros.

L'Insecte adulte sort de terre vers la fin avril. Il ne prend aucune nourriture ; telle est du moins l'opinion de divers auteurs. Remarquons toutefois que les pièces buccales sont normales et qu'il n'y a pas d'obstacles majeurs à l'absorption d'aliments. Le Pentodon, le soir au crépuscule, prend son vol, qui est rapide et bourdonnant. Il s'accouple à la manière du Hanneton ; la femelle traîne derrière elle le mâle renversé sur le dos.

La femelle fécondée commence à pondre dès le début de mai. Elle expulse ses œufs, blancs et ellipsoïdes, en plusieurs fois, par petits groupes. Leur nombre total ne dépasserait guère la quarantaine. Le Pentodon opère comme tous les Lamellicornes terricoles. De ses pattes antérieures, à tibias robustes et épineux, il creuse la terre qu'il choisit plutôt meuble et dépose ses œufs à une profondeur qui ne semble pas excéder une dizaine de centimètres.

L'éclosion a lieu en juin. D'après Valéry Mayet, les jeunes Vers se nourriraient de racines pourries. Ce fait, peu vraisemblable, demande vérification. La biologie de la larve n'est pas connue dans le détail. Il est probable que cette larve s'alimente activement jusqu'à l'automne et, qu'au moment des froids, elle gagne la profondeur pour hiverner. Au printemps, elle remonte vers la surface et ronge toutes les racines qu'elle rencontre. Puis, nouvelle descente d'hivernage suivie d'une montée vernale.

La larve qui a alors deux ans mesure tout près de six centimètres (voir la planche). En juin-juillet, elle se prépare à la nymphose. En tournant sur elle-même, elle parvient à creuser dans le sol une loge ovoïde qu'elle va revêtir d'un mortier terreux fait de ses déjections malaxées avec de la salive. Il faut savoir que la portion terminale de l'intestin des Vers blancs se dilate en une panse, relativement énorme, toujours pleine de terre. La larve se courbe de façon à mettre la bouche au contact de l'extrémité postérieure et prend, entre les mandibules, une boule de matières stercorales qui sera par la suite saisie et pétrie par les pattes. Quand la cellule nymphale est terminée, la provision de mortier contenue dans la panse rectale se trouve presque épuisée et la larve subit alors une dernière mue. La dépouille, toute ratatinée, gît auprès de la nymphe immobile et blanche, celle-ci est fidèlement figurée sur la planche. Les pattes et les ailes sont déjà bien formées et se voient appliquées contre le corps. Le Pentodon est complètement formé à la fin d'août et, selon le cas, passe l'automne et

l'hiver dans sa loge pour n'en sortir qu'au printemps de l'année suivante, ou l'abandonne dès septembre pour faire une courte apparition à l'extérieur. Il s'enterre à nouveau pour hiverner.

Le cycle du Pentodon, tout comme celui du Hanneton, est donc triennal. Les œufs pondus en mai 1928 donneront des larves qui effectueront leur métamorphose en juin-juillet 1930. Les adultes ne s'accoupleront qu'au printemps 1931.

Les dégâts causés par les larves sur la vigne sont de deux natures ; les uns portent sur les racines, les autres sur les bourrelets de soudure des greffes (pépinières et plantiers). Les premiers quoique moins importants que les seconds ne sont pas négligeables et nous nous souvenons d'une vigne des bords du Lez, à Castelnau, dont maints ceps furent tués par les larves du Pentodon. Non seulement les radicelles étaient rongées, mais de grosses racines étaient sectionnées et plusieurs d'entre elles pourrissaient par suite de l'infection bactérienne. Mieux un vignoble est tenu, plus grave sera le dommage ; la larve n'ayant à sa disposition que les racines de la vigne.

Dans les pépinières et les plantiers, les Vers blancs dévorent les racines succulentes des boutures et rongent le bourrelet cicatriciel des greffes. Là, les dégâts peuvent aboutir à une catastrophe. Nous vîmes, il y a deux ans, un plantier des environs de Mauguio ravagé de fond en comble par le Pentodon.

Comment lutter contre un pareil destructeur ? Le ramassage des adultes est facile, l'Insecte se montrant pendant le jour et se déplaçant lourdement. Mais le traitement de beaucoup le plus efficace réside dans la désinfection du sol. Dans les pépinières, il faut absolument recourir à lui. Les injections de sulfure ou de tétrachlorure de carbone, pratiquées à l'aide du pal injecteur, donnent des résultats parfaits. Bien que d'un prix élevé, ce traitement reste économique grâce à son action énergique et sûre.

Pour les plantiers, l'emploi du sulfure de carbone devient encore plus onéreux, mais l'injection faite au pied du cep, à environ 25 cm de la souche, par temps sec de préférence, reste bien le procédé de choix. On peut aussi, si l'on s'est assuré de la présence des larves, sulfurer le sol avant de planter les jeunes ceps. Les arrosages avec les solutions de sulfocarbonates de soude et de potasse (40 à 50 grammes de sel pour 10 à 15 litres d'eau) détruisent aussi les Vers blancs, mais les résultats sont inférieurs à ceux que fournit le sulfure de carbone.

Anomala vitis. — Hanneton vert de la vigne. Ce Lamellicorne beaucoup plus petit que le précédent (voir la planche) est d'un vert métallique intense. Il ressemble aux Cétoines, mais il n'est pas aplati comme celles-ci et son corps est nettement plus large en arrière qu'en avant. Il vit dans les terrains sablonneux de la région de l'olivier. Sa biologie est, dans ses grandes lignes, très analogue sinon identique à celle du Pentodon. Le cycle évolutif ne dure que deux ans et, détail sans grande importance, la nymphe reste emmaillotée dans la dernière dépouille larvaire.

Les adultes apparaissent surtout en juin et, contrairement à ceux du Pentodon, se nourrissent mangeant feuilles et sarments avec voracité. Ces Insectes se multiplient en nombre incroyable. Il faut voir au crépuscule, au bord de nos étangs de l'Or et de Palavas, leurs nuages vibrants et dorés qui, à la nuit, se posent sur les vignes pour s'en repaître. Pendant le jour, l'Insecte engourdi reste suspendu aux pampres.

Il va sans dire que nous disposons contre cette espèce d'un autre moyen de lutte. Si l'attaque se fait avant ou pendant la floraison, la pulvérisation de bouillies arsénicales aura vite raison de l'invasion. Ce moyen est radical. Après la floraison, on peut recourir, avec moins de succès, aux bouillies cupriques nicotinées. Le ramassage des adultes, assez facile, a aussi sa valeur. Les dégâts sur les racines dans les vignobles âgés et dans les plantiers n'atteignent jamais l'importance de ceux du Pentodon.

Il est vraisemblable que d'autres espèces d'*Anomala*, par exemple *A. aenea* et *A. ausonia* ont été confondues avec *A. vitis* et se sont montrées nuisibles à la vigne.

Pierre P. Grassé,
Docteur ès sciences
Chargé du Cours de Zoologie à l'Ecole d'Agriculture de Montpellier.

LA FIN D'UNE ÉNIGME VÉGÉTALE

Le court-noué. Cette énigme de la viticulture mondiale est un accident physiologique (amalgame d'atrophie, rachitisme, monstruosité) de la végétation.

Conséquence d'une circulation végétale anormale. Œuvre de la nature, et de « l'inconscience » humaine.

Définition écartant les innombrables théories attribuant à quelques influences microbiennes ou cryptogamiques la formation du court-noué.

A ce sujet, que de retentissantes, savantes et stériles utopies, inutilement et superbement écrites en toutes les langues.

Tous les végétaux, sous tous les climats, dans tous les sols, peuvent se court-nouer, à degrés différents, et généralement sans effets nuisibles. Exception faite pour la vigne *cultivée*, en certains milieux défavorables à son développement normal.

Il est entendu qu'un milieu cultural, comprend :

1° Le sol ; 2° son climat.

Les terres trop ou insuffisamment riches, calcaires, argileuses, siliceuses, acides, perméables, imperméables, les écarts de température trop brusques, trop marqués, les saisons trop sèches, ou humides, développent ou activent l'affection.

Et c'est précisément en pareils milieux que se déclare progressivement, ou brutalement le court-noué, *sous l'effet d'une taille inopportune, irration-*

nelle ; taille coïncidant avec quelque écart subit et trop accentué de température *à l'éveil de la végétation.*

Toutes causes, troublant, interrompant la circulation végétale, donc produisant un arrêt plus ou moins brutal et complet de sève, et déterminant une *sous-alimentation* plus ou moins prononcée des bourgeons *à leur toute première évolution* et bien avant leur débourrement.

On connaît les effets de suralimentation ou sous-alimentation dans l'évolution des fœtus.

Les mêmes causes produisent les mêmes effets sur les bourgeons.

Et c'est ainsi que la Médecine et l'Agriculture, se suivent dans leur application, tout comme les cellules animales et végétales dans leur évolution.

Il y a donc corrélation étroite entre les accidents du système circulatoire végétal, et l'apparition, le développement du court-noué, forme « indéfinissable » de dégénérescence vitale.

L'évolution de bourgeons court-noués, sur cep court-noué ou sain (1), ne donne invariablement que des sarments plus ou moins atrophiés, mais à bourgeons court-noués.

Enregistrons en passant, cette forme d'hérédité, dans l'existence végétale, expliquant la continuité, l'extension progressive et la gravité de l'affection en milieux malades.

Cependant, il existe généralement sur un sarment, bras, cep court-noué, un ou plusieurs bourgeons demeurés sains, mais comme en état léthargique, parce que défectueusement placés, et privés totalement de sève, depuis leur formation. Impossible de les reconnaître sur des dizaines, ou centaines de pieds, cela représenterait une inspection microscopique, un travail astronomique.

Mais en étudiant la nature, on observe par exemple, que les vignes sauvages bordant les oueds, les ravins, les vignes kabyles grimpant aux arbres, *toutes vierges de taille,* sont indemnes de court-noué.

Observation démontrant que la taille exerce, parfois, une action désastreuse sur la végétation.

Et que les exigences du milieu cultural, doivent désigner la taille — sans égard à la variété.

Conception révolutionnaire entendu, mais qui s'appuie sur des faits.

En sorte qu'en milieux propices au développement exagéré du court-noué, il faut suivre la nature — en supprimant la taille, d'automne ou d'hiver.

Dans ce cas il advient, qu'au départ de la végétation, les bourgeons sains, mais « en sommeil » depuis leur naissance, se trouvent généreusement alimentés, parce qu'abondamment pourvus de sève, au détriment cette fois des bourgeons court-noués, lesquels exigent, pour leur débourrement, leur évolution, une pression *considérable* de sève.

On obtient ainsi, une ou plusieurs pousses saines portant quelquefois plusieurs grappes. Après floraison et « nouages » des grains (*marque cer-*

(1) Greffons court-noués sur cep sain.

taine d'une regénération vitale), on supprime radicalement toute végétation atrophiée.

Voilà en première année le procédé à suivre contre le court-noué. Evidemment, ce n'est pas scientifique, mais çà n'est pas cher.

2me année. — Laisser intact le ou les sarments de l'arrière-printemps.

Après « nouage » des grains, censerver un nombre de sarments en rapport avec la force du cep. Mais, les seuls, portant les grappes les *moins atteintes de coulure.*

3me année. — Appliquer une taille longue où chaque courson à bois devra porter 3 à 4 bourgeons, au-dessus du « borgne ». En milieu court-noué, proscrire les tailles courtes.

Tout serait parfait, s'il ne fallait enregistrer des échecs.

Certains ceps, par trop rachitiques, et particulièrement, certaines variétés, se montrent souvent réfractaires à toute « régénération ».

Reste alors le greffage, mais *intégralement suivi par la méthode indiquée.*

Choisir : 2 ou 3 variétés régionales considérées comme assez résistantes au court-noué. Greffer 5 ceps, de chaque variété — ce nombre est suffisant comme indication — avant d'opérer en grand.

Dès la première année de greffage appliquer une taille longue *et toujours proscrire les tailles courtes.*

Momentanément, voilà tout ce que j'ai à communiquer sur le court-noué. Espérons trouver mieux.

Mais ces quelques notes représentent 12 années d'observations et d'expériences.

BOURDIOL.

SOINS A DONNER AUX GREFFES A LA MAYORQUINE

La question de la greffe mayorquine qui a tant passionné les lecteurs du *Progrès Agricole* l'année dernière est à l'heure actuelle dans une période de calme. Serait-ce que les diverses idées émises ont suffi à éclairer le sujet et que la discussion peut être définitivement close ? Je ne le pense pas, et je crois qu'il sera utile, à l'approche de la saison du greffage, de revenir sur cette question afin de mettre les viticulteurs au courant des résultats du greffage de 1927.

J'ai pratiqué encore cette greffe en août-septembre dernier, et cela avec toujours plus de facilité. Alors qu'en 1926, à l'aide de la machine système Vieux, nous greffions de 400 à 500 souches par jour, nous sommes arrivés, en 1927, avec la même machine, à greffer progressivement 600 à 700 et jusqu'à 800 souches. Cela prouve combien la greffe mayorquine est susceptible d'entrer dans le domaine pratique.

Bien des viticulteurs, dont plusieurs me sont connus, l'ont essayée pour la première fois. Le résultat définitif devant apparaître au printemps prochain, je serais très heureux de centraliser leurs communications afin d'en faire profiter les autres membres de la grande famille viticole.

Pour le moment, je me bornerai à fournir quelques indications concernant les soins à donner aux greffes de l'automne dernier.

Ainsi que cela a été déjà mentionné, le greffon doit être recouvert d'une butte de terre assez élevée pour qu'il ne soit jamais à découvert pendant l'hiver, bien à l'abri de la gelée. Au printemps, quand les bourgeons du porte-greffe commencent à gonfler, on laboure, on déchausse, puis on procède à la vérification. Si l'on constate le gonflement du bourgeon du greffon, on sectionne le porte-greffe au-dessous du nœud qui suit le greffon, en ayant soin de laisser un chicot le plus long possible, à supprimer à la prochaine taille d'hiver. Si la ligature n'est pas pourrie, on la coupe pour éviter l'étranglement de la souche. On plante un tuteur et on butte jusqu'à huit ou dix centimètres au-dessus du greffon afin de le préserver des gelées printanières. La sève se portant en totalité sur le bourgeon, celui-ci se développe vigoureusement en émettant un ou plusieurs sarments portant de beaux raisins qui indemnisent largement le propriétaire des frais de greffage. A cause de la grande vigueur des sarments et pour les défendre contre le vent, il faut avoir soin de les attacher, de les rogner et de renforcer la butte au besoin. Après vérification, les manquants sont greffés en fente, à la méthode ordinaire. Les diverses opérations de déchaussage, vérification et buttage ont intérêt à être menées de front. Quand il s'agit d'un grand clos, le mieux est d'organiser une équipe d'ouvriers ayant chacun sa tâche spéciale, ceci afin d'éviter au bourgeon d'être exposé trop longtemps au vent, au soleil, à la gelée, etc.

Quant aux greffes isolées dans les vignes, on doit en principe les laisser sous butte tout l'hiver. Si toutefois, pour une raison quelconque, labour, fumure, etc., la butte était démolie, on s'empresserait de la rétablir, ce qu'on fait d'ailleurs pour les greffes en fente.

Je mets en garde les expérimentateurs contre leur impatience de connaître les résultats. Il ne faut pas toucher aux greffes jusqu'au printemps. Les surfaces mises en contact peuvent souvent paraître sèches si on détache le greffon, alors que celui-ci est parfaitement vert si on entaille son écorce. Il n'y a qu'à laisser agir la nature et au printemps il n'y aura plus de doute : ou le greffon sera vert et se développera, ou il sera sec et on regreffera.

J'espère que ces indications pourront être utiles aux viticulteurs qui, s'affranchissant de la routine, ont bien voulu faire un essai. Quoiqu'il en soit, comme il n'est rien de tel que l'expérience personnelle, c'est aux résultats obtenus qu'ils pourront juger de la valeur de la greffe mayorquine.

O. Duret,
Propriétaire-Viticulteur
Vergèze (Gard).

AMÉLIORATIONS DES RACES BOVINES

L'agriculture est à l'honneur ! ce qui n'empêche point ses produits de baisser alors qu'à côté !... on ne se gêne pas pour essayer la hausse ! même des petits pains qui à 0 fr. 25 ou 0 fr. 30 arrivent, à 4 fr. le kg. dans cette bonne ville de Chambéry.

L'agriculture est, en effet, louée chantée par foule de citadins qui, sans

études spéciales ou expériences, inondent les journaux de leur prose, pour faire le bonheur de nos braves, très braves agriculteurs. Heureusement que les terriens font la sourde oreille ! il ne faut point leur trouver tort, car « les conseilleurs ne sont point les payeurs ».

Les questions zootechniques ne sont pas mêmes oubliées, et nous voyons sortir toutes les vieilles théories relatives à l'économie du bétail, abandonnées depuis très longtemps, et n'ayant jamais donné de résultat.

Cela explique pourquoi, que dès qu'une *observation nouvelle* est présentée, appuyée sur la double sanction du temps et de l'expérience, elle n'est point comprise ! Souvent même par les professionnels de la théorie ! Cela montre aussi que la routine existe encore partout, et qu'il est souvent bien difficile de marcher rapidement dans la voie du progrès par suite de la multiplicité des idées présentées.

Si nous prenons par exemple la grande question de *l'amélioration du bétail*, qui intéresse les régions viticoles qui ont besoin de lait, nous ne trouvons que peu de thèses zoothechniques simples et sûres pour guider les agriculteurs pressés d'arriver à des résultats financiers rapides !

En agriculture aujourd'hui il faut toujours être pressé. Plus que jamais le temps c'est de l'argent.

Dans une conférence mémorable donnée à Annonay en 1898, le professeur Hubert Boucher indiquait, en peu de mots, la méthode à la fois scientifique et pratique qui pouvait assurer le succès à tous les éleveurs quels que soient les milieux et les races.

Il formulait les grandes directives suivantes :

1° Amélioration du sol (Engrais) ;
2° Méthodes de reproduction (Sélection) ;
3° — de gymnastique (la fonction crée l'organe) ;
4° Hygiène et police sanitaire (santé).

C'était simple et précis. Il n'est point inutile au point de vue historique de rappeler que le marquis de Virieu, avait déjà dit la même chose bien avant le conférencier. Quoiqu'il en soit, nous estimons, à ce jour, que peu de personnes ont mieux fait comprendre aux agriculteurs combien il était cependant facile d'arriver à d'excellents résultats avec de l'esprit de suite, un peu de connaissance du bétail et surtout la pratique des marchés.

La conférence H. Boucher donnait seulement les grandes lignes du problème, en parlant de *sélection et de gymnastique de la mamelle*, et aucune directive au sujet du choix des taureaux et vaches en vue de la spécialisation « viande-travail » ou bien « travail-lait »ou bien enfin spécialisation stricte « viande » ou « lait ».

Encore actuellement légions sont les éleveurs qui marchent au petit bonheur sur des bases manquant de précision ou guidés par des idées théoriques sans valeur et qui conduisent les exploitants vers la terre de misère (1).

Nous essayerons, dans un prochain article, d'exposer notre façon de voir sur ces questions en les appuyant sur des faits bien précis.

Arthur Cadoret

(1) *Progrès agricole et viticole*. De la terre de progrès à la terre de misère (1912)

PARTIE OFFICIELLE

Emploi des composés arsenicaux en agriculture

Le Ministre de l'agriculture,

Vu l'avis du comité consultatif des épiphyties ;

Sur la proposition du conseiller d'Etat, directeur des services sanitaires et de la répression des fraudes,

Arrête :

Art. 1er. — L'article 2 de l'arrêté du 15 septembre 1916 est modifié ainsi qu'il suit :

« Les traitements par les procédés arsenicaux, en pulvérisations et en badigeonnages, sont interdits dans les vignes vergers et autres plantations où sont faites des cultures intercalaires maraîchères et potagères.

« Lesdits traitements sont autorisés :

« 1° Vignes de la fin des vendanges jusqu'au début de la véraison dans le vignoble ;

« 2° Pommiers, poiriers, pruniers, pêchers, amandiers de l'époque qui suit la récolte totale des fruits jusqu'à cinq semaines après la floraison ;

« 3° Cerisiers, abricotiers : de l'époque qui suit la récolte totale des fruits jusqu'à la fin de la floraison.

« 4° Oliviers : du 1er juin jusqu'au début de la véraison ;

« 5° Betteraves : jusqu'à un mois après le démariage ou le repiquage ;

« 6° Osiers en tout temps :

« 7° Arbres et arbustes de pépinières : en tout temps, mais à la condition qu'ils ne portent aucun fruit destiné à être consommé ;

« 8° Tabac : avant la transplantation ;

« 9° Pommes de terres : jusqu'à une semaine avant l'arrachage ».

Art. 2. — Les arrêtés des 30 décembre 1916 et 7 juillet 1922 sont rapportés.

Art. 3. — Le conseiller d'Etat, directeur des services sanitaires et scientifiques et de la répression des fraudes est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Paris, le 25 février 1928.

Henri QUEUILLE.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Foire-Exposition d'Hyères. — Les Membres de la Société d'agriculture organisent sous le haut patronage de la ville d'Hyères et de l'Office agricole du département du Var, une Foire-Exposition qui aura lieu du 14 au 22 avril 1928 dans les jardins du Grand Casino de la ville d'Hyères.

Cette Foire-Exposition qui comprendra les produits de la terre provençale ainsi que les produits industriels s'y rattachant, est ouverte à tous les horticulteurs, pépiniéristes, producteurs de la région provençale.

Fleurs, fruits, légumes, primeurs. — Vins, eaux-de-vie, liqueurs, huiles,

miel, etc... — Lièges, poteries, emballages. — Matériel agricole, pompes, motoculteurs, appareils de culture et de récoltes en général, etc., etc.

Les efforts de la Société d'agriculture d'Hyères se sont portés sur la création de cette manifestation agricole avec l'espoir de la renouveler chaque année pour favoriser le développement de l'agriculture provençale.

Nous sommes persuadés que les agriculteurs et les industriels en comprendront l'utilité et s'intéresseront à cette première manifestation au pays du soleil et des fleurs.

Pour tous renseignements, s'adresser à M. Tj. Contour, secrétaire général de la Société d'agriculture d'Hyères, 2, avenue du Parc, 2, à Hyères (Var).

Congrès international de la vente des fruits. — La Bourse de Commerce de Strasbourg a décidé la création, pour les premiers mois de 1928 (vraisemblablement le 16 avril 1928), d'un Congrès international ayant un double objet : développer d'abord le commerce d'exportation des fruits et primeurs de France et de l'Afrique du Nord, et donner ensuite à ce commerce une organisation qui lui fait défaut.

Le Congrès permettra la mise en contact direct des producteurs et expéditeurs de la France métropolitaine et coloniale avec leurs principaux clients d'Europe (Angleterre, Hollande, Belgique, Allemagne, Suisse, Autriche, Tchéco-Slovaquie). Ils pourront ainsi, soit conclure directement des Affaires, soit en discuter, en vue de transactions ultérieures, les conditions préalables, telles que qualité, lieu, mode et époque de livraison, transport, emballage, paiement, etc...

CHEMINS DE FER DE PARIS A LYON ET A LA MÉDITERRANÉE

Indicateurs des principaux horaires pour le transport des marchandises en grande et en petite vitesse

La Compagnie des chemins de fer de P.-L.-M. vient de faire paraître un Indicateur des principaux horaires pour le transport des marchandises en grande et en petite vitesse par wagons complets en transit par les lignes du réseau P.-L.-M.

Cet Indicateur mentionne, pour les meilleures relations entre les principales villes des pays étrangers, en transit par les lignes du P.-L.-M., les heures de départ et d'arrivée à destination ; il permet de connaître l'heure la plus favorable de remise de l'expédition à la gare de départ, la durée pratique du transport, ainsi que le moment à partir duquel la marchandise a dû arriver à desiination. Cette innovation sera certainement très appréciée par ceux qui, de près ou de loin, s'intéressent au trafic international. Le nouvel Indicateur, qui sera réédité aux principaux changements de service, peut être obtenu en s'adressant à M. l'Ingénieur en Chef de l'Exploitation de la Compagnie P.-L -M., service de la publicité, 20, boulevard Diderot, Paris (prix : 10 francs).

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — Du *Moniteur Vinicole.* — C'est le calme le plus complet qui règne dans les Entrepôts parisiens, où il ne se traite pour ainsi dire pas d'affaires. Le commerce, devant le peu d'empressement des clients à acheter, ne cherche pas trop à augmenter son stock pour le moment, de crainte de mévente.

Parmi les quelques affaires traitées, des vins rouges du Midi 8°, ont été payés de 195 à 205 fr. ; des 9° de 215 à 230 fr. ; des 10° de 230 à 235 fr. ; des 11° Corbières, de 260 à 270 fr. En vins d'Algérie, on a offert des 10°5 à 11° de 240 à 250 fr. Des vins blancs de la Gironde 9° à 10° ont été traités de 220 à 230 fr. Des Algérie blancs, l'ont été à 245 fr. pour des 11° environ, et à 260 fr. pour des 12°. Tous ces prix pour l'hecto nu et sur gares de Paris.

Ainsi qu'on vient de le lire, les détaillants ne passent que de petits ordres ; ils se plaignent d'un certain ralentissement de leurs ventes. Les dépôts viennent d'augmenter leurs prix de 0 fr. 10 par litre, ce qui ne va pas inciter leurs clients à consommer davantage.

GARD. — **Nimes.** — *Cours de la Commission officielle :*

Vins rouges	Cours en 1927	Cours du 27 février	Cours du 5 mars
8°			
8 à 9°		Aramon	Aramon
9 à 10°	220 à 250 fr.	130 à 150 fr.	140 à 150 fr.
11°		supérieurs	supérieurs
11 à »		165 à 175	165 à 175
Costières		Costières	Costières
Rosé, Paillet, gris		195 à 215 fr.	195 à 215
Blanc Bourret		Clairettes 195 à 215 fr.	Clairettes 195 à 210
Blanc Picpoul			

Cave coopérative de Beaucaire, 430 hectos vin rouge, 7 deg. 7 à 170 fr. l'hecto, enlèvement immédiat.

HÉRAULT. — **Montpellier.** — *Bourse de Montpellier.*

Vins rouges	Cours en 1927	Cours du 28 février.	Cours du 6 mars
8°1/2			
9°		7°5 à 9°	7°5 à 9°
10°	225 à 240 fr.	130 à 150 fr.	» à » fr.
11°		7°5 à 11° 150 à 210	8° à 11° 160 à 210
Rosé			
Blanc de blanc		18 à 19 fr.	

Montpellier. — De la Fédération Méridionale des caves coopératives de vinification :

La cave coopérative de Vaison-la-Romaine a vendu, du 26 au 27 février dernier :

500 hectos de vin rouge, 10 degrés, à raison de 200 francs l'hectolitre ; 100 hectos de vin rouge, 9 degrés 8, à 20 francs le degré ; 100 hectos de vin rouge, 11 degrés 5, à 20 francs le degré.

Montpellier. — Du Syndicat régional de Montpellier-Lodève. Il a été vendu à Lattes, 190 hectos de vin rouge, 8 degrés, au prix de 160 fr. l'hectolitre.

Sète — **Chambre de Commerce.** — **Bourse de Sète.** — **Marché du 29 février 1928.**

Vins rouges courant de 8 à 10 degrés, de 135 à 150 fr. l'hecto ; rosé, 9 à 11 degrés »»,«« à »»,«» le d.; blanc, 9 à 11°0 18 à 19,»», nu pris à la propriété, tous autres frais en sus.

Vins : Algérie rouge, 11 à 12 degrés et au-dessus, le degré, «»,«« à »«,««, rosé 11 à 12 degrés et au-dessus, le degré, 16,50 à 17,»» ; rouge et rosé, 14°5 à 15°, 17 50 à 20 fr. l'hecto ; Espagne, rouge 10 à 11°, 16,50 à 17 francs ; 11°5 à 12°, «« à «« ; rosé, 16,50 à 17 ; supér, 10°, 17,50 à 20 ; 11°5 à 12, »» à «« ; blanc et rouge 14°5 à 15°, «««« à »»». Suivant degré, qualité et quantité. Nu quai Cette plein fait fûts acheteurs comptant net.

— Béziers.

Vins rouges	Cours en 1927	Cours du 24 février	Cours du 2 mars
8°			
9°			
10°	218 à 240 fr.	8° à 10° 160 à 200 fr.	8° à 10° 160 à 200
11°			
Vins rosés 8°	210 à 230 fr.	18, 25 à 19,00	
Vins blancs		18,50 à 19 fr. 50.	18,50 à 19 fr. 50

Pézenas.— Cours des vins, semaine du 25 février au 3 mars 1928.

Récolte 1927. Vins rouges, de 8, à 10°5, de 160 à 200 fr. ; bourrets et picpouls, 18,50 à 19 fr. 50 ; clairettes, «» à »» fr. ; rosés, 18 fr. 50 à 19,50.

Olonzac.— Cours des vins du Minervois. Marché d'Olonzac du 4 mars 1928 : Vins rouges, de 9 à 12°, de 180 à 225 fr.

Carcassonne.— Semaine du 25 février au 3 mars 1928 :

Récolte 1927. 19,50 à 20 fr. 00 le d.

Narbonne. — Du Bureau du Syndicat régional des Vignerons. — Ventes effectuées. — Récolte 1926. — Sigean, un lot vin rouge, 10°2 180 fr., l'hecto ; un lot vin rouge, 200 hectos, 232 francs.

Récolte 1927. — Fleury d'Aude, un lot vin rouge, 180 hectos, 8°3, 175 fr. l'hecto ; Sigean, un lot vin rouge, 9°, 180 fr. l'hecto ; un lot vin rouge, 100 hectos, 10°5, 200 fr. ; Tourouzelle, un lot vin rouge, 107 hectos, 10°5, 205 fr. l'hecto ; Bize, un lot vin rouge, 150 hectos, 11°, 210 fr. ; Thézan, un lot vin rouge, 200 hectos, 12°, 220 fr. ; Sigean, un lot vin rouge, 105 hectos, 13°, 245 fr. l'hecto ; Roquefort-des-Corbières, un lot vin rouge, 250 hectos, 13°, 250 fr. l'hecto.

Pyrénées-Orientales. — Perpignan. — On cote :

Vins rouges	Cours en 1927	Cours du 25 février	Cours du 3 mars
8°			
9°	207 à 240 fr.	8 à 12°	8 à 12°
10°			
11°		160 à 216 fr.	160 à 216 fr.
11 à 12°			
12 à 13°			

Perpignan. — *Cote de la Chambre d'Agriculture.* — Vins rouges, de 7° à 12 degrés, de 21 à 19 fr. le degré.

Bouches-du-Rhône. — **Marseille.** — Cote officielle des vins Région, récolte 1927 : rouge, de 8 à 10 degrés, 158 à 195 l'hect. ; blanc, 19,00 à 20,00

le degré ; rosé, 18,50 à 19 fr. le degré, suivant qualité, couleur et éloignement de la cave, pour marchandise prise en cave, tous frais en sus. Prix à majorer de 90 francs chez le détaillant.

Gironde. — **Bordeaux.** — En raison de l'augmentation des tarifs de transport, à partir du 1er mars, il s'est produit, durant la semaine qui vient de s'écouler, un gros mouvement d'expédition ; plus particulièrement sur les excellents vins bourgeois du Médoc. Il s'est produit aussi un nombre important d'achats en vins blancs, notamment à Barsac, à Rions, surtout dans la région du Haut-Benauge. Les expéditions portant sur les vins ordinaires ont été également importantes. On cote les vins rouges ordinaires de 1.700 à 1.850 francs le tonneau nu, et les vins blancs de 1.900 à 2.100 francs.

Saône-et-Loire. — **Chalon-sur-Saône.** — Des affaires peu importantes, en bons vins rouges des Côtes Chalonnaises ont été traitées aux prix de 380 à 400 fr. la pièce nue. Le peu d'importance des transactions provient de la prudence du commerce qui n'achète qu'au jour le jour et des prétentions de la propriété qui compte sur une hausse vers avril ou mai prochain.

Tarn-et-Garonne. — **Marmande.** — Les affaires ont été actives dans la seconde quinzaine de février, tant à cause du mouvement de hausse du Midi qui a eu sa répercussion ici, que par suite du désir des clients de bénéficier des tarifs ferroviaires actuels. On a donc acheté de façon suivie des vins rouges 8° à 8°8 autour de 400 fr. la barrique. Les beaux vins de 9°5 à 10° se paient 450 fr. Les blancs ont eu aussi une reprise. Ils se font rares à la propriété.

Loire-Inférieure. — **Nantes.** — On cote en ce moment les vins de Noah de 280 à 325 fr. la barrique de 225 litres nu et les vins de Grosplants de 400 à 450 fr. Les Muscadets ordinaires se paient de 675 à 700 fr. la barrique de 230 litres et les Muscadets supérieurs de 750 à 800 francs.

Indre-et-Loire. — **Blère.** — Malgré la hausse, il s'est traité quelques wagons de vin rouge ces temps-ci sur la base de 22 fr. le degré, certains propriétaires même refusent de vendre, espérant mieux faire

Il reste encore quelques vins blancs, la propriété en demande 200 francs l'hecto pour des 8° à 8°5 pris à la propriété, tous frais en sus.

ALSACE. — **Strasbourg.** — 29 février.

	Haut-Rhin	Bas-Rhin
Vins blancs courants :		
Nouveaux	340 à 360	300 à 350
Vieux	»»» à »»»	»«« à ««««
Vins blancs supérieurs :		
Nouveaux	420 à 450	380 à 400
Vieux	«»« à ««««	»»» à ««««
Vins blancs fins :		
Nouveaux	500 à 600	»»» à »»»
Vieux	«««« à «»«	»»» à ««««
Vins rouges :		
Nouveaux	220 à 240	200 à 220

L'hecto nu, gare départ.

Vins blancs fins en bouteilles 17 à 18 fr. suivant qualité, caisses et emballage compris.

ALGERIE. — Alger. — Du 25 février 1928.

Vin rouge, 1er choix, 17,50 à 18,25 ; 2e choix, 16,50 à 17,50 ; 3e choix, 16,50 à 17,50 le degré.

Vins blancs, de raisins rouges, 16 à 17 fr. 00; blancs de blancs, 16,00 à 17,00.

Oran. — Récolte 1927. — Vin rouge, 16,50 à 17,00 le degr. ; supérieur, 17,25 à 18 fr. 00 rosé, 16,50 fr. à 17 blanc, à 17,00 à 17,50. Nu à la propriété.

ALCOOLS

Montpellier. — Esprit trois-six, vin les 86 degrés, »«« à «««« fr.; eaux-de-vie de marc 86°, »»» à ««« fr. ; rectifié de 95 à 97°, les 100°, »»«» à ««» pris à la distillerie, tous frais en sus, par minimum de 12 pipes.

Eaux-de-vie de Montpellier, à 52°, pas d'affaires ; de marc, à 52°, «»« à 572 francs l'hectolitre, pris à la distillerie tous frais en sus.

Béziers. 3/6 vin 86°, «»»» à 1060 ; eau-de-vie de vin de Béziers 52°, à «»» ; 3/6 marc, 86°, 975 à 990 fr.; eau-de-vie de marc, 52°, 585 à 590 fr.

Nimes. — 3/6 bon goût, 86°, «»«« à «««« ; 3/6 marc, 86°, »«« à «»» ; eau-de-vie de marc, ««« à ««« fr.

Perpignan. — rectifié 96 à 97°,»»»» à »»»» fr. les 100°.

CÉRÉALES

Paris. — *Bourse de Commerce.* — 6 mars 1928.

	mars	avril	mai-juin
	—	—	—
Blé	162,75-162,50 P.	163,25 P.	163,75 P.
Seigle	130 N.	130,75 N.	132 N.
Avoine noire.	120 P.	121 A.	122,50 A.
Avoine	119 N.	120 N.	121,50 N

Alger. — 25 février 1928.

Blé tendre colon 1er choix, 169 à 170 fr.

Blé tendre colon 2e choix, 164 à 166 fr.

Blé dur colon, 167 à 168 fr.

Orge colon, 112 à 113 fr.

Avoine d'Algérie, 114 à 115 fr.

New-York. — 2 mars :

	Prix par bush en d. et cts.	Prix à l'hectolitre en fr.	Prix aux 100 kg. en fr.	Hausse p. 100 k. ou baisse
	—	—	—	—
Blés roux d'hiver.....	1,65 1/4	116.71	155.62	+ 1.59
Juillet.....	..., ./.	.....	.....	....
Septembre.....	.... ./.	.....	.....	....
Décembre.....	1,53 3/4	108.59	144.79	+ 4.41
Maïs disp.....	110 ·/·	89.50	111.88	— 0.21

Blé dur d'hiver n° 2 nouveau disponible 141 1/4 c. le bushel (133 fr. 02 les 100 kil.). bigarré durum «« ·/· cents («» fr. «»).

DIVERS

Soufre trituré 98-99 o/o, 109 fr.; sublimé pur, 129 fr. les 100 kilos.

Sète. — Produits chimiques : Nitrate de soude 15/16, les 100 kilos, 135 à 140 fr. ; Sulfate ammoniaque, 20/21, 133 à 140 fr. ; sulfate potasse 48/52, 120 à 130 fr. ; chlorure potassium 48/52, 88 à 95 fr.; sylvinite riche 20/22, 33 à 33,50 ; sulfate cuivre cristaux 98/99, 340 à 350 fr.; sulfate cuivre neige, 345 à 355 fr.; superphosphate minéral 14, 25 à 28 fr. ; sulfate de fer, à 37 fr. 50 logé gare de Sète.

Montpellier. — Imprimerie Roumégous et Déhan

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

du dimanche 26 février au samedi 3 mars 1928

	TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1928		1927		1928	1927
	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
Nantes						
Dimanche..	15	«	13	8	«	10
Lundi.....	»	«	14	10	»	1
Mardi.....	»	»	15	7	«	«
Mercredi...	16	8	12	6	1	2
Jeudi.....	12	8	13	6	3	2
Vendredi...	13	8	12	10	0.3	»
Samedi.....	14	7	13	6	«	4
Total...	650	296	561	185	121.1	155
Rochefort						
Dimanche..	16	8	14	10	»	14
Lundi	»	»	15	11	»	»
Mardi.....	»	»	16	8	«	0.4
Mercredi....	18	10	13	8	«	3
Jeudi.....	16	9	13	9	9	3.5
Vendredi...	13	5	13	9	2	«
Samedi.....	17	8	15	6	«	4
Total....	807	300	540	215	197.6	156.2
Clermont-Ferrand						
Dimanche..	15	—5	14	10	«	»
Lundi.....	»	»	16	6	«	»
Mardi.....	»	»	21	6	«	«
Mercredi....	14	6	11	»	»	»
Jeudi.....	14	3	14	4	«	»
Vendredi...	13	8	12	5	1.3	1
Samedi.....	13	5	19	4	»	10
Total...	661	35	514	—36	59.6	70.9
Bordeaux						
Dimanche...	15	9	«	«	«	«
Lundi.....	»	»	16	8	»	»
Mardi.....	»	»	17	7	«	2.1
Mercredi....	17	9	13	4	»	6
Jeudi.....	13	8	14	10	7	3.4
Vendredi...	11	10	14	8	2	0.7
Samedi.....	15	4	18	6	«	3
Total....	825	245	593	106	202.6	205.1
Toulouse						
Dimanche...	10	8	20	8	»	»
Lundi.....	«	»	23	9	»	»
Mardi.....	«	»	20	7	»	3
Mercredi...	13	9	13	4	»	1.1
Jeudi.....	14	9	14	4	1	0.4
Vendredi...	11	8	13	10	4	2
Samedi.....	15	9	18	4	0.2	10
Total....	789	253	778	138	205.5	85.2
Perpignan						
Dimanche...	11	8	19	5	4	»
Lundi.....	»	«	20	8	«	»
Mardi.....	»	«	17	7	»	»
Mercredi....	12	10	15	9	3	»
Jeudi.....	14	10	17	11	0.2	»
Vendredi...	13	10	20	9	2	»
Samedi.....	14	10	20	6	19	4
Total....	1087	419	658	329	109.7	48.4

	TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1928		1927		1928	1927
	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
Mourmelon						
Dimanche..	11	—2	12	7	»	4
Lundi.....	»	«	12	6	«	2.3
Mardi.....	»	«	17	6	»	1
Mercredi...	13	—2	8	7	1	2
Jeudi.....	13	5	10	5	»	6
Vendredi...	14	6	»	6	«	»
Samedi.....	14	5	13	6	»	3
Total...	501	140	411	—34	275.9	175.6
Besançon						
Dimanche..	1	—1	13	8	«	6
Lundi.....	«	»	13	—3	«	1
Mardi.....	»	»	19	9	»	»
Mercredi....	12	3	13	5	«	7
Jeudi.....	13	4	11	4	«	2
Vendredi...	14	4	12	5	«	»
Samedi.....	12	5	17	6	«	«
Total....	468	82	402	—43	28	102
Lyon						
Dimanche..	14	3	16	10	»	0.1
Lundi.....	»	»	18	4	»	«
Mardi.....	»	»	19	10	«	«
Mercredi....	14	4	13	2	«	7
Jeudi.....	15	9	12	4	«	1
Vendredi...	14	7	13	1	1.2	2
Samedi.....	14	4	16	7	1	1
Total...	620	51	487	125	156.7	118.2
Marseille						
Dimanche...	15	0	17	6	«	«
Lundi.....	»	»	18	12	»	«
Mardi.....	»	»	19	11	»	»
Mercredi....	16	10	14	4	»	22
Jeudi.....	16	10	15	3	»	«
Vendredi...	14	10	18	7	1	«
Samedi.....	14	11	18	14	«	»
Total....	777	207	797	117	102.5	81.6
Montpellier						
Dimanche...	12.9	3.9	19.8	4.9	0.8	»
Lundi.....	12.6	6.1	13.5	4.5	2.2	0.5
Mardi.....	13.9	7.9	13.2	8.8	5.2	0.9
Mercredi...	10.9	8.3	15.1	6.2	22.5	»
Jeudi.....	11.5	9.8	19.1	6.9	40.2	»
Vendredi...	11.9	8.9	15.9	3.5	15.4	37
Samedi.....	10.9	9.9	10.9	10.5	50.9	4.5
Total....	970.6	261.7	919.4	158.9	246.6	89.8
Alger						
Dimanche...	16	15	16	14	«	»
Lundi.....	»	«	16	12	«	»
Mardi.....	»	«	19	12	»	«
Mercredi....	15	11	13	5	2	3
Jeudi.....	16	13	»	14	8	»
Vendredi...	13	11	16	16	5	«
Samedi.....	14	10	19	14	»	»
Total....	456	307	392	558	108.1	153

Observations. — Hiver